

JP 04-41241

Feb. 12, 1992

CYLINDER WASHING DEVICE OF PRINTER

INVENTOR: HIROYA ISHIKAWA
ASSIGNEE: NIHON BOORUDOUIN KK, et al. (70)
APPL NO: 02-147634
DATE FILED: Jun. 6, 1990
ABS GRP NO: M1252
ABS VOL NO: Vol. 16, No. 217
ABS PUB DATE: May 21, 1992
INT-CL: B41F 35/06

ABSTRACT:

PURPOSE: To avoid interference of a washing device with a notch part by evacuating the washing device certainly from the notch part by a method wherein a notch part angle position of each cylinder is calculated by estimation based on an angle data and a timing pulse, and an actuation command is outputted to each washing device.

CONSTITUTION: Various angle data of a printer are inputted from a console panel 80. When printing is started, a timing signal to be outputted from a timing sensor 90 is fetched at a specific rotary angle position of a rotary shaft 31 of a first colour printing unit 30. A controller 70 prepares an angle timing map of an impression cylinder 2 in each printing unit 30 by the timing signal and the angle data and further prepares a washing program. When washing is started, the washing program performs washing operation in synchronization with the timing map of each printing unit 30. A signal from the controller 70 controls air becoming a power source of each washing unit 40 and evacuates the washing unit 40 from a notch part 4 of each impression cylinder 2 obtained by estimating operation.

⑪ 公開特許公報(A) 平4-41241

⑫ Int.Cl.³

B 41 F 35/06

識別記号

庁内整理番号

7265-2C

⑬ 公開 平成4年(1992)2月12日

審査請求 有 請求項の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 印刷機のシリンダ洗浄装置

⑮ 特 願 平2-147634

⑯ 出 願 平2(1990)6月6日

⑰ 発 明 者 石 川 碩 哉 東京都世田谷区豪徳寺1-21-8

⑱ 出 願 人 日本ボールドウイン株式会社 東京都江東区平野2丁目16番5号

⑲ 代 理 人 弁理士 鶴 沼 友 之 外3名

明 題 書

1. 発明の名称

印刷機のシリンダ洗浄装置

2. 特許請求の範囲

1. 枚葉紙等のシート状部材の端部をつかむ機構等を収納する切欠き部を有し回転する複数のシリンダの前記切欠き部を回避するように前記シリンダの外周面から一旦離脱し、前記切欠き部が通過した後に前記シリンダの外周面に洗浄用部材を圧接し、前記各シリンダの汚れをそれぞれ洗浄する複数の洗浄ユニットを含む枚葉紙印刷機のシリンダ洗浄装置において、

前記各シリンダの切欠き角度と各シリンダ間の相対的回転角度と前記印刷機の任意の回転軸に対する一つの前記シリンダの相対的回転角度と前記各シリンダに対する前記各洗浄ユニットの配置角度位置とを角度データとして予め入力する手段と、

前記回転軸の所定回転位置でタイミングパルスを生ずる手段と、

前記角度データおよび前記タイミングパルスに基づき各シリンダの切欠き部の角度位置を特定し、前記各洗浄ユニットに作動指令を出力する手段と

を備えたことを特徴とする印刷機のシリンダ洗浄装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、印刷機のシリンダ洗浄装置に係り、特に、多色刷り印刷機の各シリンダの切欠き部を検出する手段を簡略化しながら、各色に対応する洗浄ユニットと前記切欠き部との干渉を避けて、洗浄ユニットを確実に動作させるための手段に関するものである。

〔従来の技術〕

シリンダ洗浄装置には、洗浄液を含ませた洗浄布をシリンダに圧接するものや、洗浄布を使用せずに擦刷を含む回転ブラシをシリンダに圧接するもの等の種々の形式がある。いずれの形式の洗浄装置においても、洗浄ユニットと洗浄対象のシリ

シリンダの切欠き、この干渉を避けるためには、洗浄ユニットをシリンダの切欠き部から通過させる必要がある。

ここでは、洗浄液を含ませた洗浄布をシリンダに圧搾する形式の洗浄ユニットについて説明するが、本発明は、洗浄ユニットと洗浄対象のシリンダの切欠き部との干渉を避ける必要がある印刷機であれば、他の形式の洗浄装置にも適用可能である。

さて、従来のシリンダ洗浄ユニットの一つとして、圧刷洗浄ユニットの構成の一例を、洗浄対象の圧刷とともに、第3図および第4図に示す。

これらの図において、2は洗浄すべき圧刷、4は図示しない牧草紙の端部をつかむ紙押え爪6等を収納する切欠き部、8Aおよび8Bはサイドプレート、10は布供給ロール、12は布巻取ロール、14は布供給ロール10から繰り出され布巻取ロール12に巻かれる洗浄布、16はサイドプレート8Aおよび8Bに固定されたサポートバー、18は洗浄に先立って洗浄布に洗浄液を吹き付け

る洗浄液スプレーバー、20は洗浄時に洗浄布14を圧刷2に押し付けるプレッシャパッドである。

洗浄布巻取ロール12は、例えば特公昭56-37069号公報に記載のように、駆動装置により、所定速度で間欠的にまたは連続的に駆動される。この例のような牧草紙印刷機では、圧刷切欠き部4に対向する位置で、洗浄布の巻取りがなされ、切欠き部4以外の位置でプレッシャパッド20を圧刷2に向けて押し出すことにより、プレッシャパッド20の外周面に位置する洗浄布14を圧刷2に押圧してこれを洗浄する。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記圧刷2の切欠き部4には、図示しない牧草紙をつかむ紙押え爪6があり、これに洗浄ユニットが当たると、洗浄布14が引っかけられ余分に引出されて正常な洗浄がなされないばかりでなく、印刷機本体側に洗浄布14が巻き込まれたりして、トラブルの原因となる。

この原因を解消するための従来の手段の概要を第5図および第6図に示す。

第5図の方式では、切欠き部4に対応する圧刷端部にカムを形成し、切欠き部4が通過する間は、洗浄ユニットを強制的に持ち上げるようにしてある。

第6図の方式では、切欠き部4を光学的または電磁気的に検出するセンサを取付け、切欠き部4が通過する間は、洗浄ユニットを図示しないエアシリンダ等により強制的に通過させるようになっている。

これらの方式では、多色刷りの場合、各色の印刷ユニット30の圧刷の切欠き部は、一般に第7図のようにずれているので、切欠き部を検出する機構は、すべての印刷ユニット30に個別に取付けなければならなかった。

また、切欠き部の逃げのタイミングを合せる場合でも、印刷ユニット毎に、検出機構を機械的に移動させたり、調整加工したりする必要があった。

さらに、一旦合せた後でも、印刷ユニットの一部を入れ替えたりした場合には、機械的に再調整することを余儀なくされていた。

本発明の目的は、多色刷り印刷機において、ただ一つの回転位置検出機構からの検出信号により、各印刷ユニットに設置された洗浄ユニットを切欠き部から確実に通過させ、洗浄ユニットと切欠き部との干渉を避けることが可能な印刷機のシリンダ洗浄装置を提供することである。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、上記目的を達成するために、牧草紙等のシート状部材の端部をつかむ機構等を収納する切欠き部を有し回転する複数のシリンダの切欠き部を回避するように前記シリンダの外周面から一旦離脱し、切欠き部が通過した後にシリンダの外周面に洗浄用部材を圧搾し、各シリンダのそれぞれをそれぞれ洗浄する複数の洗浄ユニットを含む牧草紙印刷機のシリンダ洗浄装置において、各シリンダの切欠き角度と各シリンダ間の相対的回転角度差と前記印刷機の任意の回転軸に対する一つのシリンダの相対的回転角度差と各シリンダに対する各洗浄ユニットの配置角度位置とを角度データとして予め入力する手段と、前記回転軸の所定回

転位置でタイミングパルスを生ずる手段と、前記角度データおよびタイミングパルスに基づき各シリンダの切欠き部の角度位置を推定演算し、各洗浄ユニットに作動指令を出力する手段とを備えた印刷機のシリンダ洗浄装置を提案するものである。

〔作用〕

本発明においては、各シリンダの切欠き角度、各シリンダ間の相対的回転角度、印刷機の任意の回転軸に対する一つのシリンダの相対的回転角度、各シリンダに対する各洗浄ユニットの配置角度位置等を角度データとして予め入力しておき、一方、印刷機内のいずれかの回転軸の所定回転位置でタイミングパルスを生ずさせ、前記角度データとタイミングパルスとに基づき、各シリンダの切欠き部の角度位置を推定演算し、各洗浄ユニットに作動指令を出力するので、まず、各印刷ユニット毎に、シリンダの切欠き部を検出する手段を設ける必要がなくなり、全体の系統構成が単純になる。

であろう。

第1例は、本発明を多色刷り枚層版印刷機の圧刷洗浄機に適用した実施例の系統構成の概略を示す図である。

この場合、印刷ユニット30は、4色分あり、各印刷ユニット30には、それぞれ一つの洗浄ユニット40が設けられている。各洗浄ユニット40は、連結部50により、洗浄液タンク60および図示しないエア供給部に接続されている。この連結部50は、コントローラ70の入出力インターフェイス1/0を介して演算装置CPUおよびメモリと接続されている。コントローラ70は、いずれかの印刷機の回転部分例えば第1色印刷ユニット30の圧刷2の回転軸31の所定回転位置でタイミングパルスを生ずるただ一つのタイミングセンサ90からの例えば1回転で1回出るタイミング信号を取り込む。また、操作盤80から例えばキーボードにより入力された各種の角度データ等を取り込むようになっていて、予め入力される角度データや演算結果等は、コントローラ

また、切欠き部の逃げのタイミングを合せる場合でも、予め入力する角度データを変更するだけで良く、印刷ユニット毎に、検出機構を機械的に移動させたり、調整加工したりする必要がなくなる。

さらに、一旦合せた後、印刷ユニットの一部を入れ替えたりした場合も、角度データを変更するだけで済み、機械的に再調整する手順が省ける。

したがって、多色刷り印刷機において、ただ一つの回転位置検出機構からの検出信号により、各印刷ユニットに設置された洗浄ユニットを切欠き部から確実に通過させ、洗浄ユニットと切欠き部との干渉を避けることができる。

〔実施例〕

次に、第1図および第2図を参照して、本発明の一実施例を説明する。ここでは、圧刷洗浄ユニットを例にとり、本発明を説明するが、切欠き部を有するシリンダであれば、ブランケット刷、輪転機の圧刷やブランケット刷等の各種シリンダの洗浄装置にも本発明を適用できることは、明らか

70内のメモリーに記憶され、変更の必要がない限り保持される。

さて、このように構成された本実施例の圧刷洗浄装置においては、まず、操作盤80から印刷機の各種の角度データを入力する。入力する角度データには、各圧刷2の切欠き部4の角度、各印刷ユニット30の圧刷2間の相対的回転角度、第1色印刷ユニット30の回転軸31のタイミングパルス発生基準位置に対する第1色圧刷の相対的回転角度、各圧刷2に対する各洗浄ユニット40の配置角度位置等を角度データとして予め入力する。これらの角度データは、対象となる印刷機の印刷ユニット30や洗浄ユニット40を変更しない限り定まってしまうので、コントローラ70内のメモリーに記憶し、保存しておく。

実際の印刷が始まったら、第1色印刷ユニット30の回転軸31の所定回転角度位置でタイミングセンサ90から一回転当たり一回出力されるタイミング信号を取り込む。

コントローラ70は、取り込んだタイミング信

号と予め入力されている角度データとにより、第2例上半分に示すように、各印刷ユニット30における圧胴2の角度タイミングマップを作成する。

また、コントローラ70は、第2例下半分に示すように、洗浄プログラムを作成する。ここでは、煩雑を避けるために、第2色～4色の印刷ユニット30の洗浄プログラムは、図示していないが、第1色の印刷ユニット30の洗浄プログラムと同様である。洗浄プログラムは、1回の洗浄サイクルで、洗浄ユニット40を圧胴2に何回接触させるか、洗浄液を何回スプレーするか、洗浄布14を何回送るか等を設定するプログラムであり、何れの程度によりユーザが選択できるように、何れもか予め設定しておくことが望ましい。

ユーザの操作により、洗浄が開始されると、洗浄プログラムは、前記各印刷ユニット30のタイミングマップと同期をとり、洗浄動作を行なう。第1図のコントローラ70からの信号は、連結部50の中で、電磁弁等を操作し、各洗浄ユニット40の動力源となるエアを制御し、指定回数によ

り与えられた各圧胴2の切欠き部4で洗浄ユニット40を通過させる。

タイミングマップは、タイミング信号に基づき印刷機の回転角度の関数として求められるので、印刷機の回転速度が変化しても、マップ上の切欠き位置は変化しない。

本実施例においては、洗浄すべき圧胴2と洗浄ユニット40との位置関係がコントローラ70内の演算装置CPU内で明確に把握されており、切欠き部4の位置が演算装置で厳密に管理されているので、洗浄プログラムの作成に当たって、洗浄の初めには洗浄布14を細かく送り、洗浄の最後に洗浄布14を大きく送り、切欠き部4を除いた圧胴2の全周を大きく送られた洗浄布14の汚染な部分で仕上げ洗浄し、洗浄ユニット40の1回の操作で洗浄を完了し、圧胴2の途中で洗浄布14を送ることにより従来生じていた汚れの跡を解消するようなこともできる。したがって、洗浄プログラムの作成が自由になり、洗浄効果が増大するとともに洗浄布を効率的に利用できる。

なお、上記実施例は、洗浄液を含ませた洗浄布をシリンダに圧着する形式の洗浄ユニットについて説明したが、本発明は、洗浄ユニットと洗浄対象のシリンダの切欠き部との干渉を避ける必要がある印刷機であれば、溶剤を含む回転ブラシを用いる形式の洗浄装置等にも適用できることは明らかであろう。

〔発明の効果〕

本発明によれば、各シリンダの切欠き角度、各シリンダ間の相対的回転角度差、印刷機の任意の回転軸に対する一つのシリンダの相対的回転角度差、各シリンダに対する各洗浄ユニットの配置角度位置等を角度データとして予め入力しておき、一方、前記回転軸の所定回転位置でタイミングパルスを生じさせ、前記角度データとタイミングパルスとに基づき、各シリンダの切欠き部の角度位置を推定演算し、各洗浄ユニットに作動指令を出力するので、まず、各印刷ユニット毎に、シリンダの切欠き部を検出する手段を設ける必要がなく、全体の系統構成が単純になる。

また、切欠き部の逃げのタイミングを合せる場合でも、予め入力する角度データを変更するだけで良く、印刷ユニット毎に、検出機構を機械的に移動させたり、調整加工したりする必要がなくなる。

さらに、一旦合せた後、印刷ユニットの一部を入れ替えたりした場合も、角度データを変更するだけで済み、機械的に再調整する手間が省ける。

したがって、多色刷り印刷機において、ただ一つの回転位置検出機構からの検出信号により、各印刷ユニットに設置された洗浄ユニットを切欠き部から確実に通過させ、洗浄ユニットと切欠き部との干渉を避けることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による印刷機のシリンダ洗浄装置の一実施例の系統構成を示す図、第2例は第1図実施例のタイミングマップと洗浄プログラムの一例を示すタイミングチャート、第3例および第4図はそれぞれ圧胴と圧胴洗浄ユニットとの一般的关系を示す側面図および斜視図、第5例はカム

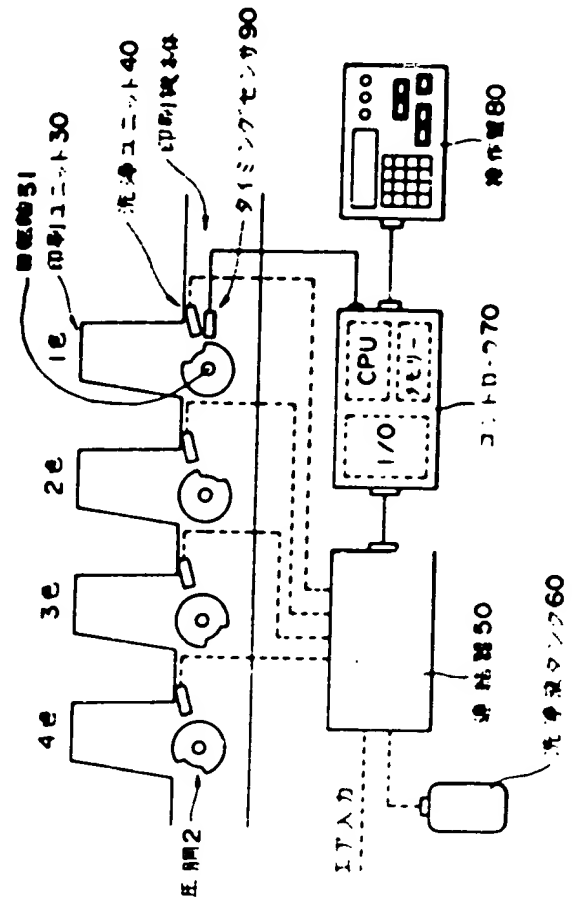
により洗浄ユニットを通過させる従来方式の切欠き部とカムとの位置関係を示す図。第6図は検出センサからの切欠き部位置信号により洗浄ユニットを通過させる従来方式の切欠き部と検出センサの配置位置との関係を示す図。第7図は多色刷り印刷機の圧胴切欠き部の相対角度位置関係の一例を示す図である。

- 2…圧胴、4…切欠き部、6…紙押入爪、
- 8A、8B…サイドプレート、
- 10…布供給ロール、12…布巻取ロール、
- 14…洗浄布、16…サポータバー、
- 18…洗浄液スプレー、
- 20…プレッシャパッド、
- 30…印刷ユニット、31…回転軸、
- 40…洗浄ユニット、50…高圧器、
- 60…洗浄液タンク、70…コントローラ、
- 80…操作盤、90…タイミングセンサ。

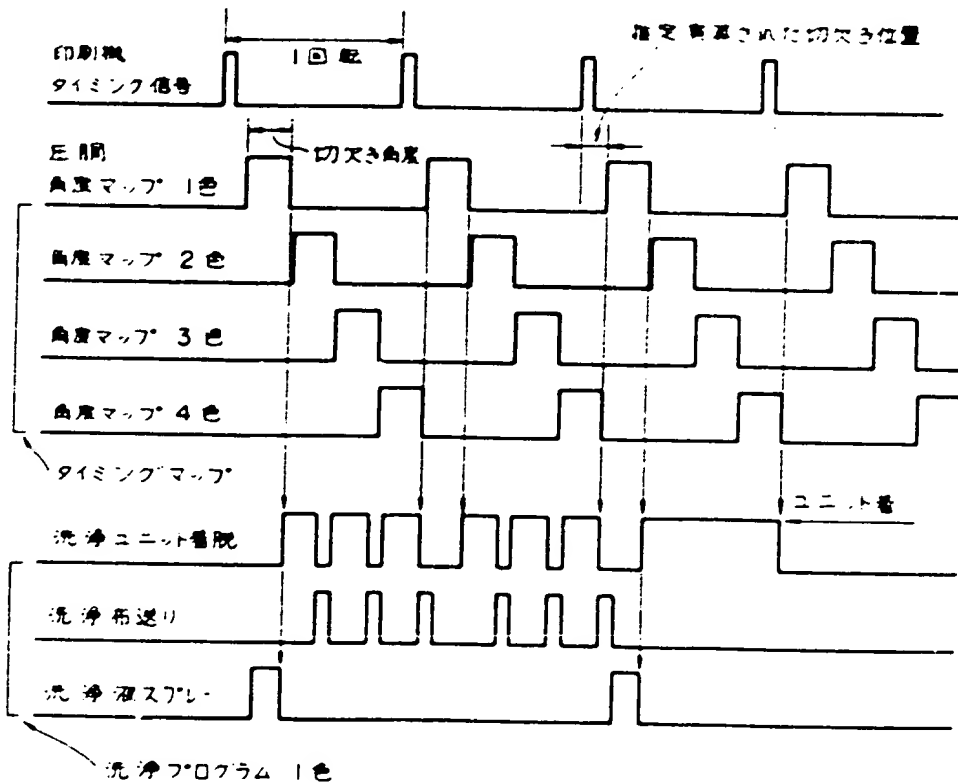
代理人

橋本辰之

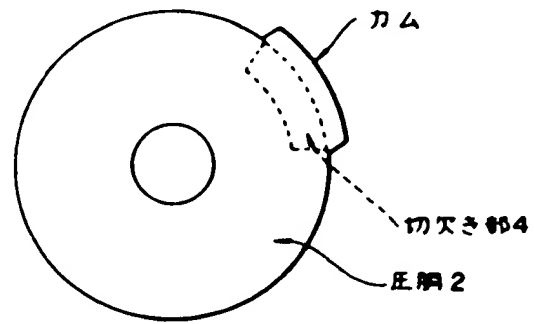
図 1



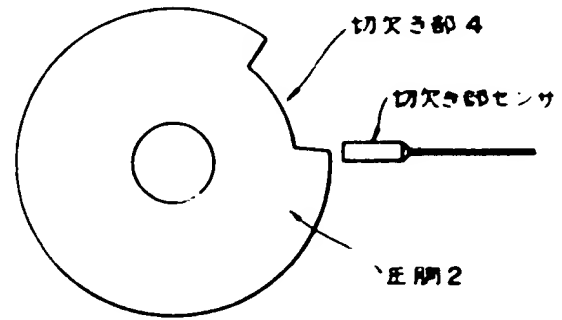
第 2 図



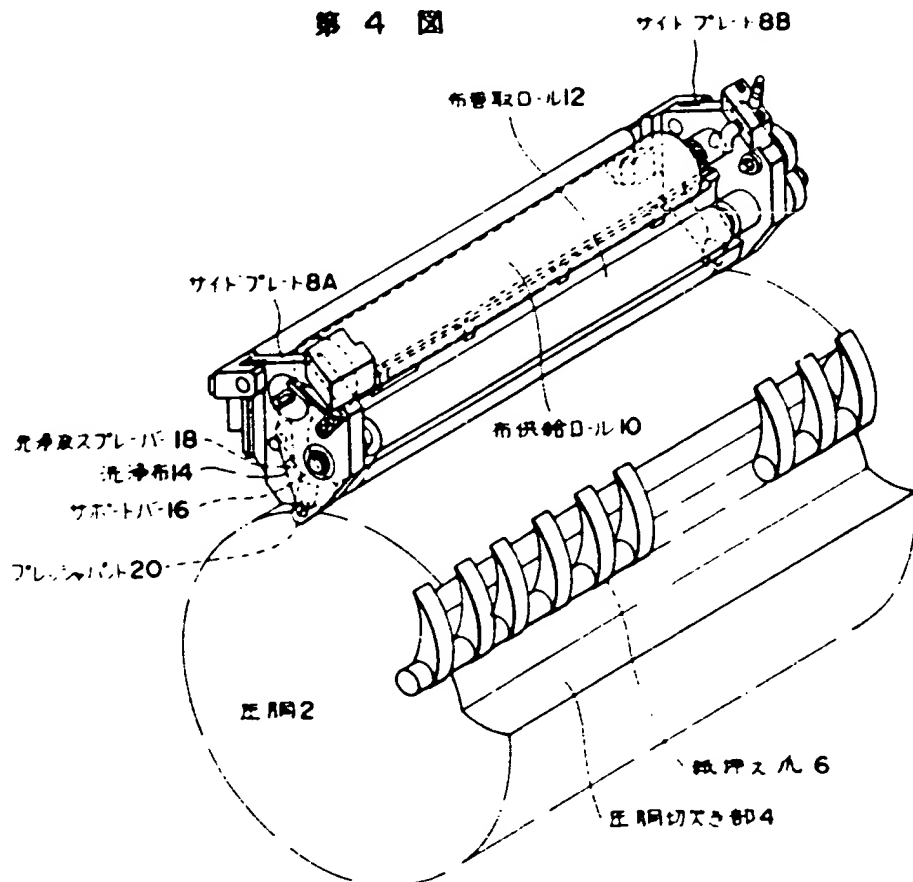
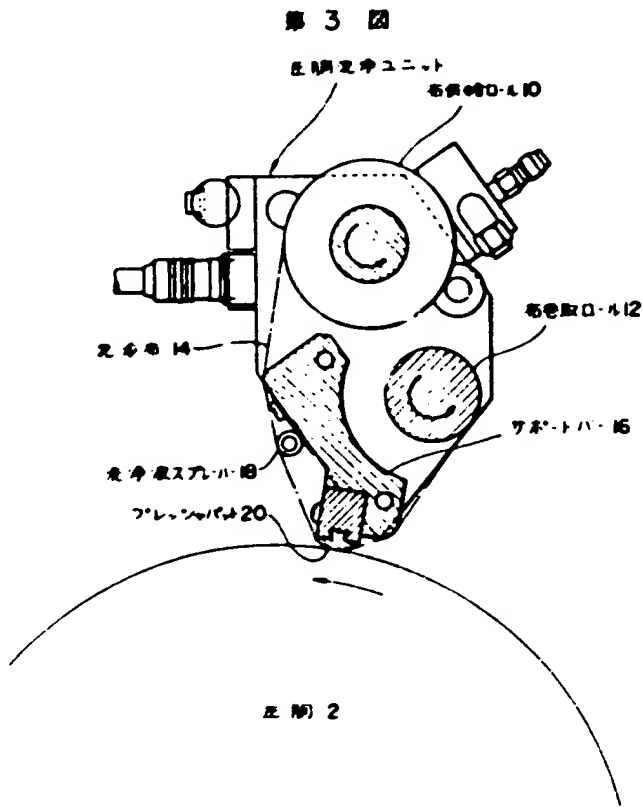
第 5 図



第 6 図



第 4 図



第 7 図

